

## **ABSTRAK**

*Keausan pahat yang terjadi pada proses pemesinan merupakan sesuatu yang harus diminimalisasi karena akan menyebabkan terjadinya penurunan kualitas produk. Faktor terbesar penyebab terjadinya keausan pahat adalah karena adanya panas yang dihasilkan selama proses pemesinan. Oleh karena itu, diperlukan suatu cairan pendingin. Akan tetapi penggunaan cairan pendingin ini berdampak kepada biaya produksi semakin meningkat karena harganya semakin mahal. Selain itu sisa dari cairan pendingin akan menjadi limbah lingkungan. Ada beberapa metoda yang ditawarkan untuk meningkatkan efektifitas cairan pendingin tersebut. Salah satunya adalah High Pressure Jet Cooling (HPC). Hanya metoda ini belum dapat menjawab masalah yang berkaitan dengan penggunaan volume cairan pendingin. Oleh karena itu pada penelitian ini diterapkan metoda minimum quality lubrication (MQL) dimana konsep MQL adalah mengurangi penggunaan fluida dengan cara dicampur dengan udara.*

*Pada penelitian ini akan dilakukan pengujian dengan memvariasikan bukaan katup kompresor yaitu bukaan penuh, bukaan setengah dan bukaan seperempat. Pengujian yang akan dilakukan yaitu pengujian keausan pahat dan penyimpangan lubang. Pada pengujian keausan pahat akan dilakukan sampai batas keausan pahat nya yaitu 0,3 mm sedangkan pada pengujian penyimpangan lubang akan dilakukan pengujian pada tiga buah titik pada tiap lubang yaitu bagian atas, bagian tengah, dan bagian bawah.*

*Tingkat laju keausan pahat pada pemakaian metoda HPC adalah rendah dengan rata-rata kemiringan pertumbuhan keausan pahat yang terjadi pada berbagai variasi bukaan katup yang hanya 0,00573mm/ lubang. Penyimpangan yang terjadi rata-rata masih pada sebatas toleransi mesin perkakas yang dipergunakan yaitu 0,01 mm. Metoda HPC dengan bukaan katup penuh dapat memberikan pengaruh terhadap baik laju keausan pahat maupun umur pahat. Hal ini ditenggarai disebabkan tingginya tekanan akan dapat merubah koefisien pendinginan cairan pendingin karena perubahan partikel cairan.*